

AQUEOUS-DISPERSION PROTECTIVE-DECORATIVE COMPOSITION FOR SURFACE TREATMENT OF WOODY ARTICLES

Patent Number: RU2091417

Publication date: 1997-09-27

Inventor(s): MALTSEV VADIM V (RU); EREMEEV EVGENIJ V (RU); KANAKHOVSKAYA LYUDMILA I (RU); KAMINSKIJ MIKHAIL L (RU)

Applicant(s): MALTSEV VADIM V (RU); EREMEEV EVGENIJ V (RU); KANAKHOVSKAYA LYUDMILA I (RU); KAMINSKIJ MIKHAIL L (RU)

Requested Patent: RU2091417

Application

Number: RU19940041329 19941111

Priority Number(s): RU19940041329 19941111

IPC Classification: C09D127/08; C09D5/02

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

Data supplied from the esp@cenet database - I2



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 091 417⁽¹³⁾ C1
(51) МПК⁶ C 09 D 127/08, 5/02

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 94041329/04, 11.11.1994

(46) Дата публикации: 27.09.1997

(56) Ссылки: Авторское свидетельство СССР N 1707039, кл. C 09 D 127/08, 1992.

(71) Заявитель:

Мальцев Вадим Васильевич,
Еремеев Евгений Владимирович,
Канаховская Людмила Иосифовна,
Каминский Михаил Леонтьевич

(72) Изобретатель: Мальцев Вадим Васильевич,
Еремеев Евгений Владимирович, Канаховская
Людмила Иосифовна, Каминский Михаил
Леонтьевич

(73) Патентообладатель:

Мальцев Вадим Васильевич,
Еремеев Евгений Владимирович,
Канаховская Людмила Иосифовна,
Каминский Михаил Леонтьевич

(54) ВОДНО-ДИСПЕРСИОННАЯ ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНАЯ КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ ДЕРЕВЯННЫХ ИЗДЕЛИЙ

(57) Реферат:

Область использования: лакокрасочная промышленность, в частности, для внешней и внутренней обработки деревянных конструкций, зданий, сооружений, мебели, а также сооружений из бетона, кирпича и т.д. Сущность изобретения: водно-дисперсионная защитно-декоративная композиция, включает, %: водная дисперсия тройного сополимера винилиденхлорида с винилхлоридом и малеиновым ангидридом 65-83; водная

дисперсия двойного сополимера винилиденхлорида с винилхлоридом 12-22; трихлорэтилфосфат 1-2; "Оксистат-1" на основе смеси полигликолей 0,65-1,5; фтористый натрий 1-3; бура 0,5-2,0; борная кислота 0,5-2,0; "Бензон ОА" на основе производных фенола 0,05-0,10 и водный раствор смеси ацетатов Са и Zn в соотношении 1,5:1,0 соответственно 1-2. 2 табл.

RU 2 091 417 C1

RU 2 091 417 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 091 417** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **C 09 D 127/08, 5/02**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 94041329/04, 11.11.1994

(46) Date of publication: 27.09.1997

(71) Applicant:

Mal'tsev Vadim Vasil'evich,
Eremeev Evgenij Vladimirovich,
Kanakhovskaja Ljudmila Iosifovna,
Kaminskij Mikhail Leont'evich

(72) Inventor: Mal'tsev Vadim Vasil'evich,
Eremeev Evgenij Vladimirovich, Kanakhovskaja
Ljudmila Iosifovna, Kaminskij Mikhail Leont'evich

(73) Proprietor:

Mal'tsev Vadim Vasil'evich,
Eremeev Evgenij Vladimirovich,
Kanakhovskaja Ljudmila Iosifovna,
Kaminskij Mikhail Leont'evich

(54) **AQUEOUS-DISPERSION PROTECTIVE-DECORATIVE COMPOSITION FOR SURFACE TREATMENT OF WOODY ARTICLES**

(57) Abstract:

FIELD: paint and varnish industry, particularly, inside and outside treatment of woody constructions, buildings, furniture; and constructions of concrete, brick and so forth. SUBSTANCE: aqueous-dispersion protective-decorative composition comprises, %: aqueous dispersion of tertiary copolymer of vinyldene chloride with vinyl chloride and with maleic anhydride, 65-83; aqueous dispersion of

binary copolymer of vinyldene chloride with vinyl chloride, 12-22; trichloroethyl phosphate, 1-2; preparation on the base of mixture of polyglycols, 0.65-1.5; sodium fluoride, 1-3; sodium tetraborate, 0.5-2.0; boric acid, 0.5-2.0; preparation on the base of phenol derivatives, 0.05-0.10; aqueous solution of mixture of acetates of Ca and Zn (their ratio being 1.5:1.0, respectively), 1-2. EFFECT: improved quality of desired product. 2 tbl

RU 2 091 417 C1

RU 2 091 417 C1

Изобретение предназначено для внешней и внутренней обработки деревянных конструкций, зданий и сооружений, а также может быть использовано для поверхностной обработки мебели и столярных изделий, сооружений из бетона, кирпича и т.д.

Известен защитно-декоративный состав для древесины "Пинотекс", основой которого является атмосферостойкое алкидное связующее вещество, стойкое к УФ-излучению, цветные пигменты и активные ингредиенты против гниения, плесневения и синевы.

Применение состава "Пинотекс" связано с высокой взрывной пожароопасностью из-за наличия органических растворителей, прежде всего ксилола. "Пинотекс" токсичен и, при его распылении опасен для дыхательных органов человека. Одним из недостатков "Пинотекса" является длительность сушки первого слоя, которая колеблется в пределах 4-12 ч при 20°C, в зависимости от основы и атмосферных явлений. Кроме того, "Пинотекс" нежелательно использовать при покрытии внутренних поверхностей помещений, так как остатки органических растворителей длительное время будут загрязнять воздух помещений.

Наиболее близкой по технической сущности и достигаемому результату к заявленному изобретению является известная композиция, включающая латекс сополимера винилиденхлорида с винилхлоридом, пластификатор, пигмент, наполнитель, борат цинка, поверхностно-активное вещество, диспергатор, коалесцирующую добавку, антисептик, пеногаситель, загуститель и воду.

Известная защитно-декоративная композиция обеспечивает долговечность покрытия при действии атмосферных факторов, широкую гамму окраски при введении соответствующих красителей. Однако покрытия на ее основе обладают невысокими огнезащитными и антисептическими свойствами по отношению к грибам, плесени.

Технической задачей изобретения является совмещение в одном составе антисептирующих и гидрофобизирующих свойств с одновременным повышением огнестойкости древесины и обеспечением нетоксичности при его производстве и применении.

Технический результат достигается тем, что водно-дисперсионная защитно-декоративная композиция для поверхностной обработки деревянных изделий, включающая водные дисперсии пропитывающих и пленкообразующих сополимеров, неорганические водорастворимые и органические неводорастворимые антисептики, содержит в качестве пропитывающей дисперсии тройной сополимер винилиденхлорида с винилхлоридом и малеиновым ангидридом, ВДВХМк-65Е-ВДК по ТУ 6-02-60-80, с размером дисперсных частиц от 1,0 до 5,0 мкм, с содержанием сухого остатка 44-49% в качестве пленкообразующей дисперсии двойной сополимер винилиденхлорида с винилхлоридом ВДВХ ТУ 6-01-1170-87 с размером частиц от 5,0 до 15,0 мкм с содержанием сухого остатка 44-49% в качестве водорастворимых антисептиков

смесь буры, борной кислоты и фтористого натрия, в качестве неводорастворимого антисептика трихлорэтилфосфат, в качестве стабилизатора пленки 48-50%-ный раствор (водный) смеси ацетатов кальция и цинка в соотношении 1,5: 1,0 в качестве светостабилизатора "бензон ОА" на основе производных фенола, активспениватель олеиновую кислоту и в качестве стабилизатора водной дисперсии ПАВ "оксистат-1" на основе полигликолей ПАВ по ТУ 2435-001-31585841-95, при следующем соотношении компонентов, мас. тройной сополимер винилиденхлорида, винилхлорида и малеинового ангидрида (44-49%-ная водная дисперсия) 65-83; двойной сополимер винилиденхлорида с винилхлоридом (44-49%-ная водная дисперсия) 12-22; фтористый натрий 1-3; бура 0,5-2,0; борная кислота 0,5-2,0; трихлорэтилфосфат 1-2; 48-50%-ный водный раствор смеси ацетатов Са и Zn в соотношении 1,5-1,0 соответственно 1-2; "Бензон ОА" на основе производных фенола 0,05-0,10; олеиновая кислота 0,3-0,4; ПАВ-"Оксистат-1" на основе смесей полигликолей 0,05-0,10.

Предложенная композиция изготавливается следующим образом.

В реактор емкостью 2 дм³, снабженный рубашкой и перемешивающим устройством, нагретый до 60-70°C, загружают 740 г водной дисперсии тройного сополимера винилхлорида, винилиденхлорида и малеинового ангидрида, 165 г водной дисперсии двойного сополимера винилиденхлорида с винилхлоридом и 15 г трихлорэтилфосфата, в котором растворе 0,5 г "Бензона ОА" и 3,5 г олеиновой кислоты, и перемешивают содержимое реактора в течение 120±10 мин. Затем последовательно загружают 11 г ПАВ Оксистат-1, 15 г 50%-ного водного раствора смеси ацетатов Са и Zn, 15 г буры, 20 г фтористого натрия и 15 г борной кислоты и продолжают перемешивать еще в течение 30±5 мин. Полученный состав представляет собой однородную водную дисперсию без осадка, готовую к применению по целевому назначению, описанному выше.

Рецептуры по примеру 2 и 3 (см.табл.1) готовятся аналогично указанной в примере 1.

При покрытии деревянных поверхностей в нормальных температурно-влажностных условиях композиция высыхает в течение 20-30 мин в зависимости от начальной влажности и образует лакоподобное покрытие, тонированное в тот или иной цвет в зависимости от типа использованного красителя. Наилучший эффект по качеству покрытия древесины достигается при 2-3 разовом нанесении, при общем расходе композиции около 200 г/м² и при использовании активных водорастворимых, стойких к ультрафиолету красителей.

Технология изготовления и применения состав экологически чистая, исключая выбросы и стойки вредных веществ. Готовое покрытие после высыхания абсолютно нетоксично и разрешено к применению органами саннадзора не только для покрытия деревянных домов, но и для покрытия деревянной посуды.

Результаты испытаний представлены в табл.1.

Испытания по определению группы горючести образцов древесины,

обработанных предлагаемой водно-дисперсионной защитно-декоративной композицией и известной водно-дисперсионной композицией.

Данные испытаний, подтверждающие соответствующие свойства образцов, приведены в табл.2.

По результатам испытаний образцов древесины, обработанных составом по предлагаемому техническому решению, относится к труднообрабатываемым материалам, а образец, обработанный известной композицией к сгораемым.

Долговечность действия входящих в состав добавок красителей обеспечивается тем, что водорастворимые неорганические антисептики вместе с водой проникают вглубь поверхностного слоя древесины, а образующаяся на поверхности полимерная пленка предотвращает их вымывание атмосферными осадками, органический антисептик трихлорэтилфосфат прочно удерживается в полимерной пленке, выполняя функции антисептика, антипирена и пластификатора, улучшающего пленкообразование.

Формула изобретения:

Водно-дисперсионная защитно-декоративная композиция для поверхностной обработки деревянных изделий, включающая водную дисперсию сополимера винилиденхлорида с винилхлоридом с содержанием сухого вещества 44 49% пластификатор, поверхностно-активное вещество, антисептик,

пеногаситель, отличающаяся тем, что в качестве пластификатора она содержит трихлорэтилфосфат, в качестве поверхностно-активного вещества

5 "Оксистат-1" на основе смеси полигликолей, в качестве антисептика фтористый натрий, буру и борную кислоту, в качестве пеногасителя олеиновую кислоту и дополнительно водную дисперсию сополимера винилиденхлорида, винилхлорида и малеинового ангидрида с содержанием сухого вещества 44 49%
10 "Бензон ОА" на основе производных фенола и 48 50%-ный водный раствор смеси ацетатов Са и Zn в соотношении 1,5 1,0 соответственно при следующем соотношении компонентов, мас.

15 Водная дисперсия сополимера винилиденхлорида, винилхлорида и малеинового ангидрида с содержанием сухого вещества 44 49% 65 83

Водная дисперсия сополимера винилиденхлорида с винилхлоридом с содержанием сухого вещества 44 49% 12 22
20 Трихлорэтилфосфат 1 2

"Оксистат-1" на основе смеси полигликолей 0,65 1,50

Фтористый натрий 1 3

Бура 0,5 2,0

25 Борная кислота 0,5 2,0

Олеиновая кислота 0,3 0,4

"Бензон ОА" на основе производных фенола 0,05 0,10

48 50%-ный водный раствор смеси ацетатов Са и Zn в соотношении 1,5 1,0
30 соответственно 1 2и

35

40

45

50

55

60

Таблица 1

| Состав водно-дисперсионной композиции для обработки древесины | Содержание в композиции, мас. % | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|---|----------|
| | Примеры | | | | Прототип |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Водная дисперсия ВД ВХ МК 44-49%-ная | 74,0 | 65,0 | 83,0 | | |
| Водная дисперсия ВХ ВД 65А 44-49%-ная | 16,5 | 22,0 | 12,0 | | |
| Фтористый натрий | 2,0 | 3,0 | 1,0 | | |
| Бура | 1,5 | 2,0 | 0,5 | | |
| Борная кислота | 1,5 | 2,0 | 0,5 | | |
| Трихлорэтилфосфат | 1,5 | 2,0 | 1,0 | | |
| 48-50%-ный водный раствор ацетатов Са и Zn | 1,5 | 2,0 | 1,0 | | |
| "Бензон ОА" | 0,5 | 0,1 | 0,05 | | |
| Оксистат-1 | 1,1 | 1,5 | 0,65 | | |
| Олеиновая кислота | 0,35 | 0,4 | 0,3 | | |
| Основные показатели качества | | | | | |
| Водопоглощение по массе, % в течение 7 суток | 22,4 | 20,6 | 23,2 | | 22,5 |
| Защитные свойства покрытия по отношению к грибам, синеве и плесени в баллах | 2 | 2 | 2 | | 2 |
| Степень поражения грибами, синевой и плесенью по истечении 28 суток, % | | | | | |
| При 3-х слойном покрытии | | | | | |
| I | 5,3 | 4,2 | 6,3 | | |
| II | 8,3 | 6,3 | 8,3 | | |
| III | 8,2 | 6,2 | 8,3 | | |

Таблица 2

| Образцы с покрытием | Время между внесением образца в пламя и загоранием, сек. | Максимальное повышение температуры образца, °С | Потери массы после затухания, % |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Предлагаемая водно-дисперсионная защитно-декоративная композиция | 300 | 220 | 29,5 |
| Известная композиция | 48 | 180 | 72 |

RU 2091417 C1

RU 2091417 C1